

APRIL ИГРАЕТ В КУБКИ, ВОКРУГ ЗАТЕРЯНЫХ ПЛАТ НА ЧИПСТАК VIA И INTEL, МУЛЬТИМЕДИА-ОБЗОР

# HARD n' SOFT

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ ЖУРНАЛ

№3, СЕНТЯБРЬ 2003

НАРОДУ  
ЛЮБ  
ЭКСПЕРИМЕНТ

ИСПЫТАНИЕ РАЗНОМ

Linux для начинающих

GeForce2 GTS. ИДЕАЛЕН ДЛЯ ИГР

ОПТИМИЗАЦИЯ ИГР. ФАЙЛЫ

ТОРГОВЫЙ РЯД ИМЕЕТ ЧЕСТЬ СКАЗАТЬ



4603954000025

ПОДПИСКА ПРОДАВАЕТСЯ. НАШИ ИНДЕКСЫ: HARD n' SOFT - 72140, HARD n' SOFT+CD - 26067



## Maxtor установила рекорд

Производители жестких дисков, ударно отметив выход спецификации Ultra ATA/100, слегка подуспокоились, и, как и в случае с компаниями, выпускающими процессоры, на повестку дня в отрасли были поставлены вопросы, оставляемые «на потом» в условиях непрерывного потока объявлений о новых продуктах. В частности, компания Quantum, которая уже долгое время не испытывала никаких проблем, неожиданно для себя оказалась перед фактом, что не может удовлетворить спрос на жесткие диски SCSI серий Atlas V и Atlas 10K II. Конечно, это проблема несколько иного рода, нежели те, которые доводилось испытывать в недалеком прошлом, к примеру, Western Digital. Однако представители Quantum, комментируя возможный отток потребителей ее продукции и переход их в стан заказчиков IBM и других производителей, были уже не столь философски-скептически в отношении конкурентов и уверены в собственной мощи, как раньше.

Quantum объявила о том, что открывает новые производственные линии по выпуску SCSI-накопителей, но до тех пор, пока поставщики комплектующих (в частности, Texas Instruments) не «осилят» ее новые заказы, это не скажется на объемах производства, а следовательно, и поставок жестких дисков Atlas V и Atlas 10K II.

Впрочем, утверждать, что середина лета в индустрии жестких дисков выдалась абсолютно тихой и безмятежной, было бы, конечно, неправильно. Все-таки компания Maxtor отобрала у IBM пальму первенства по емкости IDE-накопителей, представив серию DiamondMax 80 (5400 об./мин., 20,5 Гбайт на пластину). Старшая модель в этой серии имеет максимальную емкость 80 Гбайт, что по состоянию на середину июля являлось абсолютным мировым рекордом для серийно выпускаемых устройств, даже с учетом SCSI-дисков. Поставки накопителей DiamondMax 80, а также новых жестких дисков DiamondMax VL 40 (5400 об./мин., 20,5 Гбайт на пластину) и DiamondMax Plus 45 (7200 об./мин., 15,4 Гбайт на пластину)

тину) должны начаться в текущем месяце. Во всех трех названных сериях реализована поддержка Ultra ATA/100. Кроме того, все модели этих серий имеют встроенный кэш 2 Мбайт SDRAM.

Свою лепту в процесс «оживления ситуации» внесла компания VST Technologies, вошедшая в марте этого года



Жесткий диск Maxtor DiamondMax 80

в состав SmartDisk Corporation и теперь именуемая SmartDisk Personal Storage Systems. Хорошо известная своими внешними жесткими дисками с интерфейсами FireWire и USB, фирма эта регулярно «срывает аплодисменты» на выставках MacWorld Expo, о чем нам уже доводилось писать на страницах нашего журнала. Этим летом VST Technologies довела емкость полноформатных внешних FireWire-накопителей до 75 (!) Гбайт (кстати, в этих устройствах используется ряд технологий из IBM DeskStar75GXP), а аналогичных устройств в компактном формате — до 30 Гбайт. **HS**

Несмотря на протесты чиновников по надзору за бывшими заключенными, судья Мариана Пфальцер пошла навстречу Кевину Митнику и его адвокатам, разрешив легендарному хакеру, освобожденному из тюрьмы в январе этого года, продолжить трудовую карьеру на некоторых видах работ, связанных с компьютерами. В частности, Митнику дозволены ведение обозрений в онлайн-новых проектах (он уже получил несколько таких предложений) и различные аспекты консультационной деятельности по проблемам компьютерной безопасности.

Фирма Symantec ([www.symantec.com](http://www.symantec.com)) выпустила пакет Norton Personal Firewall 2000, который способен защитить домашних пользователей от несанкционированного доступа к их данным из Интернета. С помощью персонального межсетевого экрана пользователи могут блокировать соединения с их компьютерами, разрешать доступ в Интернет только для определенных приложений и получать уведомления, если какое-либо иное приложение (например, «троянская программа») попытается отправить информацию в Интернет.

Небольшая частная компания Convolv вместе с Массачусетским технологическим институтом (MIT) подали в суд на Seagate и Compaq, обвиняя эти компании в мошенничестве, нарушении патентов и прочих неблагоприятных поступках. Причина иска — применяемая в настоящее время в некоторых жестких дисках Seagate технология SBT (Sound Barrier Technology), позволяющая выбирать между скоростным, но «громким» режимом работы жесткого диска и бесшумным, но медленным. Convolv утверждает, что Seagate не столько «разработала новую технологию SBT», сколько украла технологию Input Shaping, созданную в MIT и впоследствии перешедшую к Convolv на правах эксклюзивной лицензии. Compaq же, скорее всего, просто попала под горячую руку как один из крупнейших потребителей продукции Seagate. Свой ущерб от незаконной, по их мнению, деятельности двух лидеров компьютерной индустрии «обиженные» оценивают не менее чем в 800 млн дол.





## Пелена «сканерного дождя» рассеивается

Почему-то прояснилась ситуация с поступлением на отечественный рынок ряда новых моделей цветных планшетных сканеров, о которых мы писали в предыдущих номерах журнала. Профессиональный сканер Argus 1200 фирмы Agfa (аппаратное разрешение 1200х2400 точек на дюйм, глубина цвета 42 бит, динамический диапазон 3.2D, интерфейс SCSI-2), появление которого в продаже ожидалось не раньше осени, в итоге «объехался» в июле по цене 920 дол. Еще одно устройство, которое, возможно, вызовет интерес у энтузиастов цифровых технологий работы с изображениями, — слайд-сканер PrimeFilm 1800i (1800х1800 точек на дюйм, 36 бит, USB) фирмы PacificImage Electronics — продается по цене около 240 дол.

Более определенной стала и судьба представленных в № 7 нашего журнала (см. с. 9) новых сканеров UMAX и Microtek, предназначенных для домашнего и офисного использования. UMAX Astra 3400 (600х1200 точек на дюйм, 36 бит, USB) так же, как и его «компаньон» UMAX Astra 3450, отличающийся наличием встроенного приспособления для сканирования прозрачных оригиналов, «дождут» к нам ориентировочно лишь к ноябрю. Помимо уже известной технологии цифровой фильтрации шума Bit Enhancement Technology (BET) в этих устройствах используется еще одна интересная разработка UMAX — Intelligent Image Process Engine (IPE). С ее помощью автоматически определяется тип оригинала (текст, графика) и его цветность, подбирается оптимальное разрешение сканирования, корректируется отсканированное изображение в случае неаккуратного размещения (перекоса) оригинала в сканере и т. д.

UMAX Astra 3450 появится на рынке по цене ниже 200 дол. UMAX Astra 3400, как мы и предполагали, будет стоить около 120 дол. (или даже дешевле). А вот Microtek ScanMaker 3800



Microtek ScanMaker 4700

(600х1200 точек на дюйм, 42 бит с использованием технологии DOT (Dual Optimization Technology), USB) при «ближайшем рассмотрении» оказался несколько дороже, чем мы ожидали. — около 140 дол. К концу лета — началу осени в продаже должны появиться еще два новых сканера Microtek — ScanMaker 3700 (600х1200 точек на дюйм, 42 бит также с использованием DOT, USB, слайд-адаптер) и 4700 (1200х2400 точек на дюйм, 42 бит, USB, слайд-адаптер). Последний будет продаваться по цене около 290 дол., а вот стоимость, даже ориентировочная ScanMaker 3700 в России и странах СНГ, увы, на момент подписания этого номера к печати известна не была. На американском же рынке в среднем он продается за 130 дол. **HS**



## Adaptec наводит мосты между SCSI и USB

Любое из существующих периферийных SCSI-устройств теперь можно подключить к компьютеру, обладающему портом USB, с помощью нового адаптера USBXchange фирмы Adaptec ([www.adaptec.com](http://www.adaptec.com)). Этот, безусловно, интересный продукт был продемонстрирован на выставке MacWorld Expo 2000 в Нью-Йорке.

USBXchange поддерживает технологию plug-and-play, спецификацию USB 1.1 и может работать с компьютерами под управлением Windows 98, Windows 98 SE, Windows 2000 или Mac OS 9.0.4 и выше. Питание адаптера может осуществляться как по шинам SCSI и USB, так и от внешнего источника. Ориентировочная цена USBXchange на американском рынке составляет 80 дол. На европейском рынке устройство должно появиться до конца лета. **HS**



Поисковая служба «Рамблер» ([www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)) открыла новый сервис «Словари европейских языков». В основу его легли собственные поисковые технологии «Рамблер», а также словари, подготовленные издательством «Русский язык». Проект «Словари» является бесплатным ресурсом и позволяет просматривать не только переводы отдельных слов, но и правила их употребления.



Фирма Macromedia лицензировала у Intel разработанную в Intel Architecture Labs технологию Internet 3D Graphics, представляющую собой набор алгоритмов для создания 3D-контента с переменным разрешением и оптимизации качества 3D-графики, загружаемой из Интернета, в зависимости от вычислительных возможностей клиентских систем.



## Olympus сотрудничает с Polaroid

Уверенно перешигнув в начале этого года трехмегапиксельный барьер для устройств так называемого среднего класса, производители цифровых камер затем несколько поумерили свой пыл и сейчас уделяют основное внимание выпуску продуктов, отличающихся от конкурентов не столько большим количеством элементов в матрице CCD, сколько «особыми» функциями. В ряду таких цифровых камер, безусловно, следует выделить CAMEDIA C-211 ZOOM, разработанную совместными усилиями фирмы Olympus и... Polaroid. Это цифровая камера, в которой наряду с «обычными» для этих устройств флэш-картами SmartMedia могут использоваться также кассеты Polaroid 500 — те самые, которые применяются по-прежнему для принесших Polaroid мировую славу фотоаппаратов с «мгновенным» получением отпечатков. Принцип в компактных камерах JoyCam этой фирмы, Olympus CAMEDIA C-211 ZOOM имеет матрицу CCD на 2,1 млн пикселей, 3-кратный оптический и 2-кратный цифровой зум, возможность записи изображений в форматах JPEG, TIFF и видеороликов QuickTime, подключается к компьютеру через интерфейс USB. В продаже эта камера должна появиться в октябре по цене около 800 дол. (на американском рынке), и пока сложно предсказать, как сложится ее судьба.

Читателям нашего журнала, возможно, будет небезынтересно узнать, что сама Polaroid до конца текущего года планирует выпустить цифровую камеру, совмещенную с MP3-плеером, а также вполне «обычную» 2,3-мегапиксельную Polaroid Digital ZoomZ (с 2-кратным оптическим зумом), которая в ноябре, но опять же на американском рынке, будет стоить около 400 дол. Встроенный MP3-плеер имеет и новая камера Finerix 4Di фирмы Fujifilm. Она имеет матрицу CCD с 2,4 млн элементов, фиксированное фокусное расстояние, поддерживает флэш-карты SmartMedia, а для подключения к компьютеру использует интерфейс USB. В августе она поступит в продажу в США и ряде других стран по цене около 700 дол. Появятся ли вообще эти устройства в России и странах СНГ, увы, сказать трудно.

Также туманными выглядят и перспективы... сотового телефона Anycall Camera Phone (SCH-V200) компании Samsung. Как вы уже догадались, он совмещен с цифровой камерой с



Olympus CAMEDIA C-211 ZOOM

простенькой матрицей CCD на 350 тыс. элементов. Вы скажете: «Продукция Samsung довольно стабильно популярен на отечественный рынок. Почему тогда перспективы SCH-V200 характеризуются как туманные?» Дело в том, что это не только камера, но и сотовый телефон стандарта CDMA, который в России и странах СНГ развит довольно слабо.

Продолжаются эксперименты компаний-производителей и с носителями информации для цифровых камер. Две японские фирмы — Matsushita и Hitachi — до конца текущего года обещают представить интересные цифровые видеокамеры. В Panasonic NV-C7 (CCD-матрица на 1 млн пикселей, 10x оптический + 2,5x цифровой зум, около 2200 дол.) помимо кассет MiniDV будут использоваться флэш-карты MMC либо формата SD (Secure Digital). А в Hitachi DZ-MV100 (1,1 млн, 12x + 4x, около 2300 дол.) реализуется поддержка DVD-RAM.

Профессионалов в области цифровой (да, наверное, и не только цифровой) фотографии должно заинтересовать намерение фирмы Kurosagi, которой принадлежат права на небылую торговую марку Contax, выпустить в конце 2001 г. камеру N Digital с 6-мегапиксельным оптическим сенсором (к моменту завершения подготовки этого номера мы не получили данных о том, будет ли это CCD- или CMOS-сенсор), изменяемой светочувствительностью и немалым количеством возможностей и аксессуаров. Правда, и цена этого аппарата «по традиции» ожидается на уровне немаленьком — около 7400 дол. HS



Специалистами корпорации IBM завершены проектные работы по созданию суперкомпьютера ASCI White, обеспечивающего производительность 12 трлн операций/с, что по состоянию на середину июля явилось абсолютным рекордом производительности вычислительных систем. ASCI White, разработанный в рамках известной программы ASCI (Accelerated Strategic Computing Initiative), предполагается установить в Lawrence Livermore National Laboratory в Калифорнии.



Предполагая расширение рынка так называемых электронных книг (eBooks), компании Toshiba и Microsoft объединили усилия в создании новой LCD-панели, способной воспроизводить изображение с качеством цифровой фотографии и оптимизированной под разработанную Microsoft технологию вывода текста ClearType. В настоящее время создается спецификация устройства с цветным экраном с диагональю 7,7", прототип которого должен быть готов к концу нынешнего года.



Главный исполнительный директор Microsoft Стив Баллмер (он занял этот пост в январе после того, как Билл Гейтс определил себе новую должность — «главный архитектор программного обеспечения») считает, что Интернет-компании по-прежнему остаются перинвестированными. По его словам, финансовые структуры слишком увлеклись идеями бизнеса в Интернете. Однако несмотря на то, что из-за резкого падения стоимости акций ряда Интернет-компаний в последние четыре месяца потери инвесторов исчислялись миллиардами, Баллмер уверен, что и в этой ситуации найдутся предприниматели, которые смогут, что называется, поймать удачу за хвост и выправить положение в сфере Интернет-бизнеса.

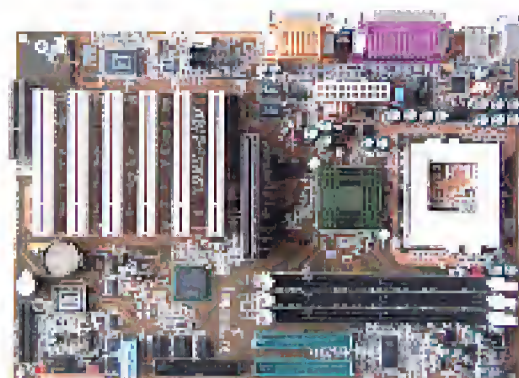


# Две материнские платы на чипсете Intel 815E

- ➔ Название: **Gigabyte GA-60XM7E**
- ➔ Производитель: **Gigabyte Technology**
- ➔ Web-сайт: **www.gigabyte.com.tw**
- ➔ Средняя розничная цена: **160 дол.<sup>1</sup>**

- ➔ Название: **ABIT SE6**
- ➔ Производитель: **ABIT Computer**
- ➔ Web-сайт: **www.abit.com.tw**
- ➔ Средняя розничная цена: **158 дол.<sup>1</sup>**

В последние годы мы уже привыкли к тому, что стоит выйти очередному новому чипсету от Intel или VIA Technologies, как производители материнских плат тут же спешат «застолбить место» на рынке — объявить о выходе своих новых продуктов на базе этого чипсета. Многим пользователям, да и специалистам данное соперничество в скорости, хотя оно и вполне обыденно, не совсем по душе (и это еще мягко сказано). Но, увы, приходится мириться. Тем более что с легкой руки NVIDIA аналогичные гонки стали нормой и для фирм, выпускающих видеокарты.



ABIT SE6

По понятным причинам в нынешних условиях ответственность производителей чипсетов за свои продукты очень велика — если с недоработанностью тех или иных материнских плат («сырые» драйверы, недостаточно продуманный дизайн и т. п.) сталкиваются только пользователи продукции

одной фирмы (возможно, нескольких, но никак не всех поголовно), то проблемы с чипсетами вызывают принципиально иной резонанс. Вне всякого сомнения, у многих наших читателей еще свежи в памяти многокисленные проблемы Intel 820. Эти проблемы позволили фирме VIA серьезно упрочить свои позиции на рынке чипсетов.

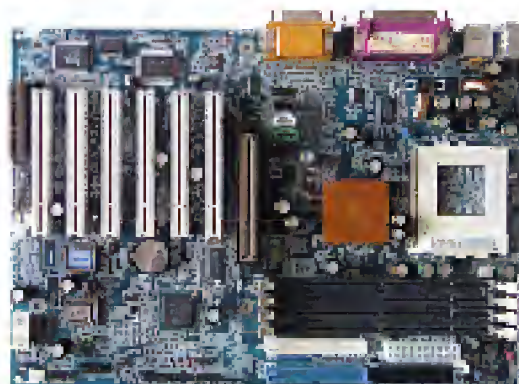
Intel стойко пережила неприятности. Однако утраченное доверие моментально не вернись — выход новых чипсетов Intel 815 и 815E (прежнее кодовое название — Solano) специалистами поначалу был воспринят довольно настороженно. Оно и неудивительно — эти два набора микросхем, судя по предварительной информации из источников, близких к штаб-квартире Intel в Санта-Кларе, должны были воплотить в себе лучшие черты чипсетов Intel 810 и 820. В отношении 820, думается, дополнительные комментарии уже не нужны, 810 во всех его ипостасях тоже не

вызывал особого восторга у пользователей и экспертов. К счастью, действительность расставила многие опасения по поводу 815, о чем свидетельствуют и результаты тестов двух материнских плат на основе этого чипсета в нашей тестовой лаборатории. К ним мы обратимся чуть позже, а пока еще несколько слов об 815.

Чипсет этот, безусловно, очень производительный. Он свободен от недостатков 820 и имеет все необходимые атрибуты современной системной логики — поддержку AGP 4X, интерфейс Ultra ATA/66 (Ultra ATA/100 для 815E), поддержку памяти PC100 и PC133 SDRAM, а кроме того, еще и интегрированный видеоконтроллер. Модификация Intel 815E отличается наличием микросхемы

ввода/вывода ICH2 (I/O Controller Hub), содержащей дополнительный контроллер USB, интерфейс LCI (LAN Connect Interface), двухканальный контроллер Ultra ATA/100 и аудиointерфейс с поддержкой до шести каналов.

Обе системные платы, о которых идет речь в этом материале, выполнены на основе 815E. И Gigabyte GA-60XM7E, и ABit SE6 имеют форм-фактор ATX, удивительно легко устанавливаются без конфликтов с другим оборудованием (в том числе с



Gigabyte GA-60XM7E

AGP-видеокартой, слот AGP имеется на обеих платах и превосходно работает в режиме 4X) и производит очень благоприятное впечатление. (Помимо GA-60XM7E фирма Gigabyte выпустила на чипсете Intel 815E еще и материнскую плату GA-60MM7E в форм-факторе Micro ATX. Обе они, как и две аналогичные им платы на чипсете 815 (GA-60XM7 и GA-60MM7), предполагают использование процессоров для разъема Socket 370. У ABit на момент подготовки этого номера к печати было только по одной плате на 815 (SL6) и 815E (SE6) с форм-фактором ATX и процессорным разъемом Socket 370. — Дрим. ред.)

Кроме того, что платы качественно изготовлены и имеют удачное расположение элементов, высокой оценки заслуживает и программное обеспечение, входящее в комплект. Драйверы безупречны, но особенно эффективна утилита EasyTune 3.0, устанавливаемая

<sup>1</sup> По данным информационного агентства «Мобиле» (июль 2000 г.).



с платой Gigabyte GA-60XM7E. При ее запуске появляется очень симпатичная окошка, чем-то напоминающее автомобильный спидометр, и пользователю предлагается разогнать свой компьютер путем увеличения частоты внешней шины. Сделать это программа может как в автоматическом режиме, так и по желанию пользователя. Одно нажатие кнопки мыши — и процессор Pentium III с тактовой частотой 700 МГц превращается в работающий (!) на частоте 840 МГц. Естественно,

Результаты теста CPUmark 99



Результаты теста FPU WinMark 99



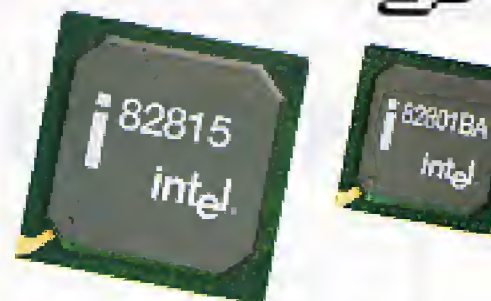
Результаты теста Business Winstone 99



на плате GA-60XM7E, как и на ABIT SE5, предусмотрен аппаратный мониторинг, и вероятность выхода из строя процессора невелика.

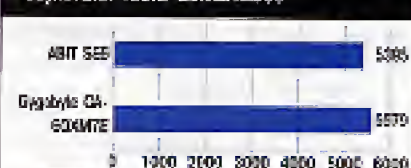
Платы были протестированы в тех же условиях и по той же методике, что и платы на базе чипсета VIA Apollo Pro 133A (см. рубрику «Тест» в этом номере журнала). Результаты оказались очень приличными. Во многих, хотя и не во всех тестах «итоги выступлений» Gigabyte GA-60XM7E и ABIT SE5 были лучше, чем у оппонизирующего квартета (нужно особо подчеркнуть, что такие хорошие результаты были получены при использовании «нормальной» видеокарты, встроенная в чипсет графика, конечно же, не может тягаться с GeForce2 GT3). К примеру, в тесте WinBench показатель CPUmark у Gigabyte GA-60XM7E оказался равен 63,1 против 62,0 у лучшей из плат на VIA Apollo Pro 133A — SOYO SY-6VCA. В то же время по показателю FPU WinMark 99 материнские платы на основе i815E пусть и немного, но все же уступили всей четверке плат на VIA Apollo Pro 133A. Худшим оказался у Gigabyte GA-60XM7E и ABIT SE5 и показатель Disk CPU Utilization (выше 4%), а вот по результатам теста Disk Playback они, напротив, были впереди (особенно заметным было их преимущество при выполнении так называемых бизнес-приложений).

В целом же, подводя итог, следует отметить, что с точки зрения технических характеристик рассмотренные материнские платы на основе чипсета Intel i815E очень хороши. Хотя стоимость их низкая не назовешь, это как раз тот случай, когда дело не только в цене. Платы на i815E облада-

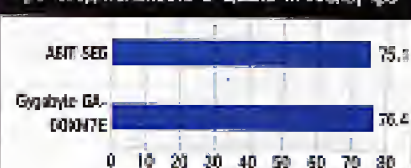


ют достаточно высокой производительностью, поддерживают перспективные технологии и имеют ряд возможностей, делающих их пригодными и с позиций последующей модернизации компьютера. Добавьте к этому стабильную работу самих плат и чипсета (на первый взгляд, здесь тоже все в порядке, но хотелось бы убедиться в этом на большем числе примеров), и у вас будут все основа-

Результаты теста 3DMark2000



Производительность в Quake III Arena, fps



ния полагать, что i815E окажется успешным для Intel, производителей системных плат и, что наиболее важно, для пользователей. HS



# Журнал HARD'N'SOFT

приглашает к сотрудничеству

технически грамотных специалистов с высшим образованием, разбирающихся в компьютерных технологиях, умеющих четко излагать свои мысли, готовых к сложной работе с новейшим оборудованием и программным обеспечением



Обращаться по адресу:  
Москва, ул. Рижского-Зораскова, д.3  
Телефон: (095) 903-8097  
E-mail: info@hardnsoft.ru



# В плену у полупрозрачной мечты

- ➔ Название: **Samsung SyncMaster 750 DFT**
- ➔ Производитель: **Samsung Electronics**
- ➔ Web-сайт: **www.samsung.ru**
- ➔ Ориентировочная цена: **360 дол.<sup>1</sup>**

Минуло уже два года с тех пор, как Apple представила свой незабываемый iMac, а дизайнерские идеи, воплощенные в «концепт-макинтоше», все так же привлекательны для клонирования. Феноменальная популярность этого компьютера породила огромное количество «вариаций на заданную тему» — модемы, сканеры, внешние накопители информации, графические планшеты... Да что там модемы с планшетами! Даже производители автомашин не отказали себе в удовольствии использовать столь прибыльную технологию воздействия на массовое сознание...

В прошлом номере наш журнал рассказал о ситуации на отечественном рынке плоских мониторов с электронно-лучевыми трубками (ЭЛТ). В частности, говорилось о том, что едва ли не наибольшим успехом в России и странах СНГ пользуются плоские ЭЛТ-дисплеи фирмы Samsung. Популярность их оказалась столь высока, что... в отведенные для подготовки материала сроки мы так и не смогли получить для испытаний монитор Samsung. Причина

была поистине удивительной. Представители фирм-партнеров корейской компании уверяли нас, что мониторы Samsung раскупались почти мгновенно. (В этот раз обойдемся без комментариев, желающие могут обратиться к № 7, с. 39—40. — Прим. ред.) Однако понимая, что без достойного представителя серии Samsung SyncMaster наше исследование было бы неполным, мы приложили все усилия к тому, чтобы, пусть и с опозданием, но «экземпляр от Samsung» все же появился в нашей тестовой лаборатории. И он действительно появился во всей своей красе — единственный в нашей стране (по состоянию на середину июля) новый SyncMaster 750 DFT в полупрозрачном корпусе!

Откровенно говоря, стильный дизайн этого монитора произвел на нас неизгладимое впечатление, а сам он постоянно собирал на себе восхищенные взгляды. Изумительный внешний вид: плоская лицевая панель, спереди в качестве опоры используются два прозрачных стеклянных шарика, позволяющих изменять угол наклона корпуса монитора от 4 до 11 градусов. На передней панели — четыре серебристых кнопки для доступа к фирменному меню DisplayDirector и управления настройками. Кнопка включения питания (опять же полупрозрачная) располагается сверху. По бокам — две отступающие колонки, выполненные также в едином полупрозрачном стиле. И, как логическое завершение, полупрозрачные... кабели и шнуры!

Полупрозрачный корпус выпускается в трех различных цветовых решениях (голубой, зеленый и оранжевый цвета). Монитор комплектуется трубкой DynaFlat, шаг теневой маски равен 0,20 мм (по горизонтали), используется антистатическое и антибликовое покрытие экрана Smart III. Выбор настроек в экранном меню достаточно велик, что, впрочем, характерно для большинства современных хороших мониторов. Зато в списке поддерж-



ваемых языков присутствует русский. Как вы помните, аналогичную «особенность» месяц назад мы нашли далеко не у всех устройств, представленных нашей тестовой лабораторией. Кстати, меню SyncMaster 750 DFT тоже можно сделать полупрозрачным.

Технические характеристики SyncMaster 750 DFT вполне стандартны для 17-дюймового монитора, для домашнего использования. Полоса пропускания видеосигнала 110 МГц. Диапазоны частот горизонтальной и вертикальной развертки — соответственно 30—70 кГц и 50—160 Гц. Максимальное разрешение 1280x1024 при частоте кадровой развертки 60 Гц, рекомендуемый режим — 1024x768 при 85 Гц. По уровню излучения монитор удовлетворяет стандартам МРП II и ТСО 95.

Визуальные тесты, проведенные с помощью утилит Nokia Monitor Test и DisplayMate, показали превосходные результаты, за исключением небольшой расфокусировки по краям. Справедливости ради следует заметить, что данная проблема преследует большинство выпускаемых сейчас мониторов. Еще из субъективных наблюдений: картинка яркая и четкая, хорошая цветопередача, чистый (без хрипов) звук колонок. По предварительным данным, SyncMaster 750 DFT должен поступить в продажу в сентябре. А уже сейчас покупателям доступна другая модель SyncMaster 750 ST с обычной ЭЛТ, но в том же полупрозрачном корпусе. Средняя розничная цена этого монитора — 320 дол.<sup>2</sup>



<sup>1</sup> К моменту завершения подготовки этого номера к печати устройства еще не поступили в продажу.

<sup>2</sup> По данным информационного агентства «Мобиль» (июль 2000 г.).



# Уже и колесо, и «третий глаз» в ладони

- ➔ Название: **Genius NetScroll+ Eye**
- ➔ Производитель: **KYE Systems**
- ➔ Web-сайт: **www.genius.ru**
- ➔ Средняя розничная цена: **33 дол.<sup>1</sup>**

Можно смело утверждать, что компания KYE Systems известна пользователям в России и странах СНГ прежде всего своей продукцией, поставляемой на отечественный рынок под маркой Genius. Между тем фирма эта имеет за плечами уже довольно внушительную историю (KYE Systems была основана в 1983 г., а ее оборот в прошлом году достиг 150 млн дол.). В нынешнем году торговая марка Genius «отмечает» свой 15-летний юбилей. С 1985 г., когда она впервые была представлена под маркой Genius регулярно выходят интересные и довольно качественные продукты. (Хотя, конечно, было бы преувеличением говорить о том, что такую характеристику можно применить абсолютно ко всем изделиям под маркой Genius. — Прим. ред.) В этом мы имели возможность еще раз убедиться на примере новой мыши Genius NetScroll+ Eye.

В данном устройстве используются технологии, ранее успешно опробованные в двух других продуктах KYE Systems — NetScroll Optical и NetScroll+. Из первой мыши в NetScroll+ Eye «заимствован» принцип действия. Оптический сенсор сканирует поверхность под корпусом мыши с частотой 1500 раз в секунду. Разрешение оптосенсора в технической документации не приводится, но, скорее всего, оно не самое высокое. Впрочем, в данном случае это, наоборот, и не столь важно, поскольку, по нашим субъективным ощущениям, встроенного сенсора вполне хватает для уверенного определения перемещений мыши. Данные с оптосенсора обрабатываются DSP-процессором.

От NetScroll+ в наследство NetScroll+ Eye досталось центральное колесо Magic Roller, которое одновре-

менно выполняет функции третьей кнопки. В комплект устройства входят руководство пользователя, а также дискеты с драйверами и программным обеспечением MouseMate (о нем чуть ниже). Количество вариантов поставки устройства представляет собой производную от числа способов подключения NetScroll+ Eye к компьютеру — через интерфейсы USB либо PS/2. Кроме того, есть также комбинированный вариант, допускающий использование обоих интерфейсов. В этом случае в комплект входит еще и переходник с USB на PS/2.

Установка мыши не вызвала у нас никаких проблем. Способ ее подключения (через PS/2 или USB) также особой роли не играет — мышь одинаково хорошо работает как в том, так и в другом случае. Мы даже попробовали подключить к компьютеру одновременно две мыши — NetScroll+ Eye к порту USB и обычную Microsoft Mouse к PS/2. Никаких конфликтов при этом не возникло — две мыши замечательно управляли одним курсором. Воздушевание успешным результатом, мы подключили и третью мышь к... COM-порту. Но здесь нас ждала неудача. Подключенный к COM-порту манипулятор настроен «отказаться» принять условия игры.

Программное обеспечение MouseMate обладает большим количеством настроек, удобно в работе и добавляет много приятных мелочей. В Tray-области панели задач слева от системных часов появляется изображение симпатичного мышонка с большими глазами, пристально следящими за любыми перемещениями курсора мыши. С помощью специальной панели управления NetScroll+ Eye можно изменять как стандартные настройки мыши (скорость перемещения и двойного нажатия, отображение следа и т. п.), так и специфические для данного устройства (реакция на нажатие правой кла-

визи и Magic Roller, ориентация мыши в осях координат и т. д.). Функция быстрого доступа EasyJump представляет собой круглое графическое меню из 8 элементов, вызываемое по нажатию определенной кнопки мыши и обеспечивающее доступ к наиболее популярным Windows- и Интернет-функциям. К сожалению, из этих 8 опций EasyJump перепреопределить можно только одну. В комплекте поставляются две версии программы — MouseMate98 для Windows 98/95/NT и MouseMate для Windows 2000.

NetScroll+ Eye выполнена в фирменном белом эргономичном корпусе. Удобный и красивый дизайн мыши сохранил верность традициям Genius. Весит манипулятор всего 120 г. Управлять столь легкой мышью доставляет огромное удовольствие, все движения очень плавные и мягкие. Некоторым неудобством (особенно после длительного использования мышей Microsoft) может показаться увеличенная правая кнопка, но к этому довольно быстро привыкаешь. Фирменный Magic Roller обладает очень мягким ходом (этим же славятся и модели NetScroll+) и отлично реализованной функцией третьей кнопки. В целом можно сказать, что мышь Genius NetScroll+ Eye оправдала наши ожидания, а в чем-то и превзошла их.

KS



<sup>1</sup> По данным информационного агентства «Мобиль» (июль 2000 г.).



**П**одводя итог первого полугодия на рынке материнских плат, в нашем июньском тестировании мы отмечали растущую популярность плат на чипсетах VIA в купе с сомнительными успехами Intel B20 (о них говорилось уже довольно много, в том числе и на страницах Hard'n'Soft, поэтому вряд ли имеет смысл повторяться). В прошлый раз мы рассмотрели несколько плат на чипсете VIA Apollo Pro133A (ASUS P3V4X, Chaintech CT-6A5A4 и Chaintech CT-6ATA4, FIC PA31 и Soltek SL-67KV). Однако, поскольку с тех пор аналогичных продуктов на рынке России и стран СНГ стало гораздо больше, вдогонку к июньскому тестированию мы решили рассмотреть еще несколько изделий на основе чипсета VIA Apollo Pro133A, зарекомендовавшего себя на редкость удачным набором микросхем поддержки для систем с процессором Intel Pentium III и на длительное время затмившего собой конкурирующие решения самой Intel. Мы взяли четыре платы от тех производителей, которые либо не участвовали в предыдущем тестировании, либо не были представлены в нем платой на основе чипсета VIA Apollo Pro133A.

## Как мы тестировали

Материнские платы тестировались в условиях, почти аналогичных тем, которые были у нас во время предыдущего тестирования материнских плат на основе чипсетов Intel B20, VIA Apollo Pro133 и VIA Apollo Pro133A. Это позволяет при желании сравнить полученные результаты. Впрочем, здесь необходимо отметить одно важное обстоятельство. Условия проведения тестов в этот раз и двумя месяцами ранее были почти одинаковыми, но все же не полностью идентичными. Поскольку в VIA Apollo Pro133A реализована поддержка AGP 4x и не задействовать ее в полном объеме было бы не рационально, мы заменили видеокарту (в прошлый раз использовалась плата Diamond Viper V770 Ultra на базе чипа NVIDIA RIVA TNT2 Ultra с 32 Мбайт видеопамью). В осталь-

## Тестируемые материнские платы: только факты

Наименование	ABIT VT6X4	SOYO SY-6VCA	DF TA 64-B	ACORP 6M489
Производитель	ABIT Computer	SOYO Computer	DFI	ACORP
Web-сайт	www.abit.com.tw	www.soyo.com.tw	www.dfi.com.tw	www.acorp.com.tw
Форм-фактор	ATX	ATX	ATX	Micro ATX
Набор микросхем	VIA Apollo Pro133A (694X и 585A)	VIA Apollo Pro133A (694X и 585A)	VIA Apollo Pro133A (694X и 586B)	VIA Apollo Pro133A (694X и 585A)
Разъем процессора	Slot 1	Slot 1	Slot 1 и Socket 370	Socket 370
Поддержка Celeron и Pentium II с частотой P3B 66 МГц	+	+	+	+
Встроенный аудиоконтроллер	AC'97	AC'97	—	AC'97
Количество слотов	PCI 5 ISA 2 IWB —	5 1 1	4 1 —	3 1 1
Разъем DIMM	3	3	3	2
Максимальный объем поддерживаемой памяти, Мбайт	768	1,536	768	768
Средняя розничная цена*, руб.	65	67	100	65

\* По данным информационного агентства «Мобил» (июль 2000 г.).

ном конфигурация тестового компьютера осталась прежней:

- процессор Intel Pentium III с тактовой частотой 700 МГц;
- 128 Мбайт оперативной памяти PC100 SDRAM;
- видеоадаптер ASUS V7700 GeForce2 GTS (на основе чипа NVIDIA GeForce2 GTS с 32 Мбайт видеопамью);
- жесткий диск Seagate U8 17221 (17,2 Гбайт);
- CD-ROM дисковод Creative CD-4820E (46X);
- операционная система Windows 98.

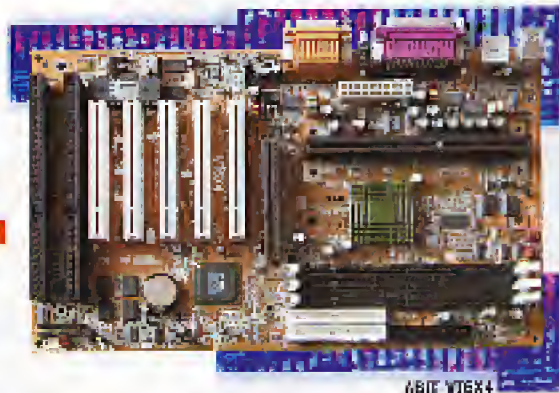
Для оценки производительности системы использовались тестовые пакеты 2D Winstone 99 версии 1.2, 2D WinBench 99 версии 1.1, 3Dmark 2000 фирмы MadOnion.com и неперемный Quake III Arena. Тест 3Dmark 2000 проводился в разрешении 1024x768x16, Quake III Arena — в разрешении 1024x768x32.

## ABIT VT6X4

Материнская плата ABIT VT6X4 предусматривает установку процессоров Intel Pentium III, Pentium II или Celeron, выполненных в конструктиве Slot 1. На плате имеются пять слотов PCI, один AGP 1X/2X/4X и два ISA. Частота шины FSB может принимать одно из трех фиксиро-

ванных значений — 66, 100 и 133 МГц. Выбор частоты шины и коэффициента умножения осуществляется через соответствующие настройки CMOS Setup. Для подключения дисковых устройств на плате есть два разъема IDE и разъем для подключения флоппи-дисков. Подключение внешних устройств может осуществляться через два последовательных порта, один параллельный, один инфракрасный, два порта PS/2 и столько же USB.

Встроенная аудиосистема представляет собой старший уже непрямым атрибутом современных материнских плат кодек AC'97. Предусмотрен мониторинг напряжения питания процессора, температуры системной платы и процессора, скорости вращения вентиляторов. В комплект поставки входит подробное описание, компакт-диск с драйверами и соединительные кабели.



ABIT VT6X4



26 - 28  
октябрь 2000

КРАСНОДАР

INFORMATION



8912  
899 892  
899 893  
899 816  
899 817  
admita@kraznodatekro.ru  
www.kraznodatekro.ru

350010, Россия

г.Краснодар,  
ул.Зиповская, 5

организаторы выставки

АДМИНИСТРАЦИЯ Краснодарского края

Краснодарского края

управления информационной СЯИИМ (г.Краснодар)

Краснодарского края

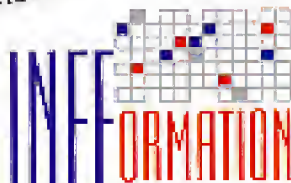
управления промышленной собственности (г.Краснодар)

Краснодарского края

Краснодарского края

г.Краснодар

г.Краснодар



информационные  
технологии  
и компьютерная  
техника

ABIT VT6X4 можно назвать одной из самых удачных плат на чипсете VIA Apollo Pro 133A. В тестах на производительность ее результаты оказались выше, чем у трех других плат в данном тестировании. Качество изготовления находится на традиционном для ABIT высоком уровне. Плата работает очень устойчиво, никаких проблем при установке и конфликтов с другими устройствами не возникало.

**Достоинства:** устойчивая работа, высокая производительность при отличной надежности

**Недостатки:** отсутствие слота AMR

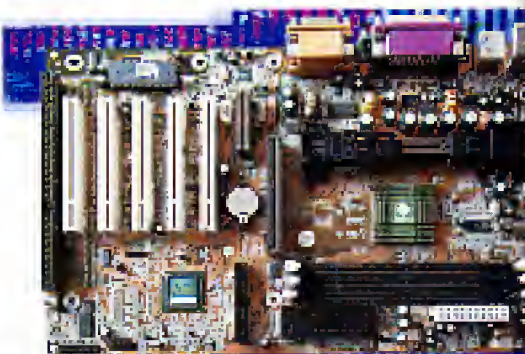
Производительность	9
Удобство в использовании	9
Аксессуары	9
Документация	8
Оправданность цены	9
Оценка Hard'n'Soft	9/10

## SOYO SY-6VCA

В прошлый раз в нашем тестировании принимала участие плата SOYO SY-6VBA 133, выполненная на основе

чипсета VIA Apollo Pro 133. Сразу же отметим, что новая плата от SOYO порадовала нас значительно больше. Собственно говоря, в том, что так и будет, никто и не сомневался.

Плата SOYO SY-6VCA предназначена для работы с процессорами, устанавливаемыми в разъем Slot 1. Частота внешней шины процессора может принимать значения 66, 100 или 133 МГц. Выбор частоты осуществляется программно, при использовании соответствующего пункта меню CMOS Setup. На плате имеются три разъема DIMM, что позволяет устанавливать до 1,5 Гбайт памяти PC100 или PC133 SDRAM (наивысшее значение среди рассмотренных в этот раз продуктов). DRAM-контроллер поддерживает возможность использования модулей памяти объемом до 512 Мбайт. Кроме того, на плате есть два разъема интерфейса IDE с поддержкой стандарта Ultra ATA/66, разъем для подключения FDD, два последовательных порта, один параллельный порт, два порта PS/2 и два порта USB. Аудиосистема представляет собой кодек стандарта AC'97. Предусмотрена возможность мониторинга рабочего напряжения и температуры процессора, скорости вращения вентилятора процессора для предотвращения перегрева и повреждения системы. В комплект поставки входят описание на английском языке, соединительные кабели IDE, компакт-диск, содержащий драйверы и описание материнской платы, и диск с набором программ от фирмы Symantec.



SOYO SY-6VCA

В тестах на производительность данная плата показала очень неплохие результаты, в частности оказалась лучшей по показателю CPUmark 99. Единственным нареканием к ней стала не всегда стабильная работа дисковой подсистемы, причиной которой, с нашей точки зрения, явилось качество драйвера IDE-контроллера, которое могло бы быть и лучше.

**Достоинства:** высокая производительность в ряде тестов, поддержка до 1,5 Гбайт памяти PC133 SDRAM

**Недостатки:** не всегда стабильная работа дисковой подсистемы

Производительность	8
Удобство в использовании	8
Аксессуары	8
Документация	8
Оправданность цены	8
Оценка Hard'n'Soft	8/10

## DFI TA 64-B

Продукция фирмы DFI не так хорошо известна в нашей стране, как материнские платы, скажем, тех же ABIT и SOYO (не говоря уже об ASUS/TeK). Между тем качеством продуктов DFI находится на весьма приличном уровне, в чем мы имели возможность еще раз убедиться в ходе данного тестирования.

Материнская плата DFI TA 64-B предназначена для работы с процессорами, устанавливаемыми в разъем Slot 1 или Socket 370, переключение для выбора используемого конструктива процессора осуществляется при помощи перемычки. Частота внешней шины процессора может принимать значения 66, 100 или 133 МГц для процессоров, устанавливаемых в разъем Slot 1, и 100 либо 133 МГц для процессора, уста-





ACORP 6VIA89

новленного в Socket 370. Выбор частоты осуществляется программным способом, через соответствующий пункт меню CMOS Setup, перемычки переставлять нет необходимости. Естественно, на плате есть два разъема интерфейса IDE, оба с поддержкой стандарта Ultra ATA/66, разъем для подключения FDD, два последовательных порта, один параллельный, два порта PS/2 и столько же USB. Предусмотрена возможность контроля рабочего напряжения и температуры процессора, скорости вращения вентиляторов. В комплект поставки входят описание, соединительные кабели IDE и компакт-диск, содержащий все необходимые драйверы материнской платы. В тестах на производительность данная плата показала средние результаты, никаких проблем в процессе работы не возникало, а возможность установки процессоров двух конструктивов очень привлекательна.

**Достоинства:** наличие двух разъемов (Slot 1 или Socket 370) для установки процессора

**Недостатки:** отсутствие встроенной аудиосистемы и слота AGP

Производительность	8
Удобство в использовании	9
Аксесуары	8
Документация	9
Оправданность цены	8
Оценка Hard'n'Soft	8/10

## ACORP 6VIA89

Здесь также необходимо отметить — у ACORP есть материнская плата 6VIA89 на чипсете VIA Apollo Pro 133A, выполненная в форм-факторе ATX. Однако разыскать ее оказалось непросто, и в итоге в тестировании приняла участие плата

6VIA89, имеющая форм-фактор Mini-ATX и предназначенная для работы исключительно с процессорами, устанавливаемыми в разъем Socket 370. Частота внешней шины процессора может принимать значения 66, 100 или 133 МГц, выбор частоты осуществляется программно при использовании соответствующего пункта меню CMOS Setup или при помощи перемычек. Есть возможность использовать «нестандартные» значения частот FSB и PCI, переставляя джамперы.

DRAM-контроллер поддерживает возможность использования модулей памяти объемом только до 256 Мбайт.

На плате присутствуют два разъема интерфейса IDE (как и у всех остальных плат поддерживается стандарт Ultra ATA/66, что обусловлено возможностями чипсета VIA Apollo Pro 133A), есть разъем для подключения FDD, два последовательных порта, один параллельный, по два порта PS/2 и USB. Аудиосистема представляет собой кодек стандарта AC'97, который задействуется при установке плат в слот AMR. Предусмотрена возможность мониторинга состояния процессора и системной платы, что позволяет при разгоне избежать перегрева и выхода из строя процессора. В комплект поставки входит описание на английском языке, соединительные кабели IDE, компакт-диск, содержащий драйверы и набор утилит фирмы Symantec.

Небольшое количество слотов расширения у этой платы обусловлено ее форм-фактором. Не очень удобным (и это отмечено в ряде отзывов по данной плате) может оказаться то обстоятельство, что при



**квалифицированный  
ремонт мониторов,  
принтеров, копиров**



**Избавим от постоянной  
головной боли за один сеанс!**

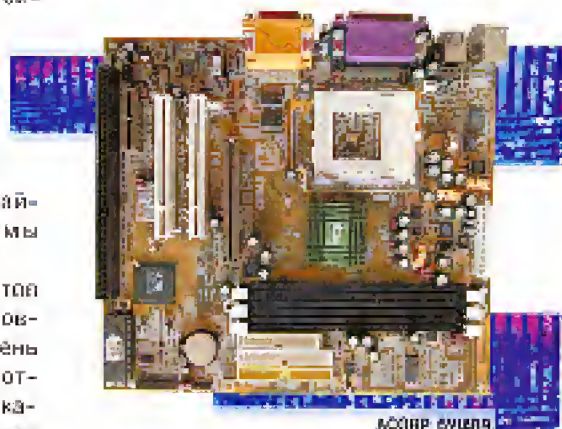
(095) 403-70-52  
ул. Мусоргского 5, корп. 2

(095) 911-35-23  
ул. Е. Коммунистическая 40/14, стр. 1

<http://www.service.postlife.ru>

установке полноразмерной AGP-видеокарты расстояние между ней и защелками разъемов под модули DIMM окажется лишь чуть более миллиметра. Впрочем, вред ли это стоит рассматривать как существенный недостаток.

В тестах на производительность плата ACORP 6VIA89 показала средние результаты, не выйдя в лидеры ни по одному из показателей, за исключением Disk Access Time (здесь сразу три платы показали



ACORP 6VIA89



## Результаты теста CPUmark 99



## Результаты теста FPU WinMark 99



Выражаем благодарность компаниям, предоставившим оборудование для тестирования: «АК-Цент Микросистемс» (тел. 232-02-81), Силик (тел. 745-29-99), CHI (тел. 259-12-38) а также ABIT, SOYO и DFI.

одинаковые результаты, и только SOYO SY-6VCA чуть отстала от остальной тройки. Практически никаких проблем при работе не возникало, за исключением некоторых сложностей с установкой драйверов системных устройств, которые, впрочем, были успешно решены.

**Достоинства:** приемлемая цена, широкий выбор комплектующих

**Недостатки:** небольшие замечания по производительности и дизайну

Производительность	8
Удобство в использовании	8
Аксессуары	8
Документация	7
Оправданность цены	8
Оценка Hard'n'Soft	8/10

были не настолько хороши, чтобы объявить ее безусловным победителем по итогам нашего двухкратного тестового марафона. И мы решили ограничиться присуждением приза «Оправданность цены», чтобы выделить ABIT VT6X4 в англоязычном квартете.

Можно также отметить, что остальные три платы если и выглядели хуже, то ненамного. Конечно, у платы SOYO SY-6VCA подкачала дисковая подсистема, но в целом плата вполне достойная. А материнская плата DFI TA 64-B вообще очень удобна — при работе с ней можно использовать процессоры для двух разъемов, работает она довольно быстро и без сбоев. ACORP 6VIA99, отличающаяся от других плат своей миниатюрностью, тоже вполне функциональна и обладает неплохой скоростью. Поэтому в заключение можно еще раз посоветовать тем, кто собрался обновить системную плату в своем компьютере, обратить внимание на платы на основе VIA Apollo Pro133A. И хотя вторая половина 2000 г. обещает бурные события на рынке чипсетов (принимая во внимание поддерживаемые процессоры не только Intel, но и AMD — одна только возможность работы с DDR SDRAM чего стоит, и, между прочим, чипсет от ALI с поддержкой DDR SDRAM, предназначенный для использования в компьютерах на базе процессоров AMD Athlon, должен был выйти еще до того, как этот номер Hard'n'Soft поступит в продажу), это вовсе не означает, что решение, проверенное временем и немалым количеством других испытаний, пора отправлять на свалку истории. **HS**

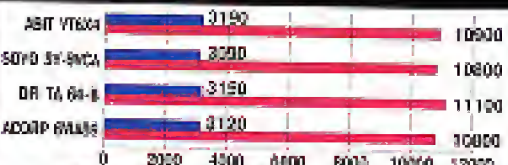
## Результаты теста Disk CPU Utilization, %



## Результаты теста Disk Access Time, мс



## Результаты теста Disk Playback, тыс. байт/с



■ Business  
■ Hi-End

## Выводы и заключения

Поскольку данное тестирование явилось по сути продолжением предыдущего (июньского), мы вновь оказались в затруднении с определением победителей. В прошлый раз, как вы помните, сразу несколько плат были достойны «Выбора редакции», и его было решено никому не присуждать. В этот раз больше всех нам понравилась плата ABIT VT6X4, которая и по производительности чаще других оказывалась лидером в нашей четверке, и произвела на нас благоприятное впечатление своей стабильной работой. Однако все же показатели этой платы

## Результаты теста Business WinSton 99



## Результаты теста 3DMark2000

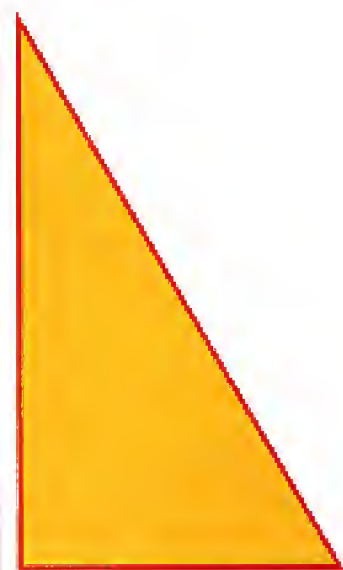


## Производительность в Quake III Arena, fps





ВЗГЛЯД



# ГЕОМЕТРИИ

Евгений Вольнов

Неуклонно поднимая планку производительности и добавляя новые элементы в архитектуру графических чипов, фирма NVIDIA уверенно лидирует в своем секторе рынка, что признается ныне практически всеми специалистами, и даже поспевает на позиции Intel и других производителей «обычных» процессоров. Еще в чипе NVIDIA GeForce 256 была реализована поддержка геометрических преобразований и расчета освещения T&L (Transform&Lighting). Поддерживая эти функции на аппаратном уровне, GeForce 256 позволяет работать с гораздо более сложными сценами, не увеличивая при этом нагрузки на центральный процессор. Иными словами, качество рендеринга и скорость работы про-

грамм (прежде всего, естественно, игровых), использующих возможности GeForce 256, значительно возрастают. Это не может не радовать любителей компьютерных игр, а производителей процессоров заставляет серьезно задуматься — технологии MMX и 3DNow! в свое время преподносились пользователям как несомненные достижения, которые, в частности, позволяли сделать игры более реалистичными. Однако оказалось, что большая реалистичность достижима и иным способом — на уровне графического процессора. И если раньше скептикам трехмерных игр при модернизации компьютера в любом случае приходилось менять на более быстрые и видеокарту, и центральный процессор, то сейчас точки трения о том, что, возможно, достаточно обновить лишь графический адаптер на базе чипа от NVIDIA, вовсе не кажется такой уж абсурдной.

После успеха GeForce 256 фирма NVIDIA выпустила еще более скоро-

стейший чип — GeForce2 GTS, обладающий еще более широкими аппаратными возможностями. Кроме того, с недавних пор выпускается более дешевая и несколько уступающая ему в производительности модификация GeForce2 MX, ориентированная на массового пользователя.

Характеристики чипа GeForce2 GTS выглядят весьма внушительно: 256-разрядное графическое ядро, работающее на частоте 200 МГц, шина памяти может работать на частотах до 200 МГц (при использовании памяти типа DDR пиковая пропускная способность шины вдвое возрастает, что эквивалентно повышению тактовой частоты в два раза — до 400 МГц). Поддерживается память типов DDR SGRAM, SDR SDRAM или SGRAM объемом до 128 Мбайт. Пиксельная скорость заполнения (pixel fillrate) составляет около 600 млн пикселей/с. Причем мультитекстурирование, поддерживаемое аппаратно, не снижает скорости запол-





нения. При двойном текстурировании каждого пиксела скорость текстурного заполнения (texel fillrate) составляет около 1600 млн текстел/с. Встроенный RAMDAC имеет частоту 350 МГц, максимальное поддерживаемое разрешение 2048x1536 при частоте обновления 75 Гц. Видеокарты на основе GeForce2 GTS могут использовать интегрированный в чип трансмиттер, который позволяет подключать цифровые мониторы. Чип поддерживает интерфейсы AGP 2x/4x и PCI 2.2.

Геометрический движок GeForce 2 GTS аппаратно реализует такие функции, как преобразование координат, расчет освещения, отсеивание находящихся за пределами итогового кадра полигонов (clipping). Его пиковая производительность превышает 25 млн текстурированных полигонов в секунду. Предусмотрена аппаратная поддержка восьми источников света для всей сцены. Поддерживаются интерфейсы OpenGL и DirectX седьмой версии, через эти API доступны операции с координатами и освещенностью (T&L), кубическое текстурирование картами окружения (Cube environment mapping), проекционное наложение текстур и работа со сжатыми текстурами (DXTC для DirectX и S3TC для OpenGL). Кроме того, через функции DirectX восьмой версии, анонс которой ожидается в текущем месяце, могут использоваться возможности модуля NSR (NVIDIA Shading Rasterizer), обеспечивающие аппаратную поддержку попиксельного расчета освещенности. Поддерживается аппаратное сглаживание для всей сцены (Full-scene hardware anti-aliasing), ряд специальных эффектов, таких, как Motion Blur и Depth of Field, рельефное текстурирование методами Embossing и Dot Product.

Помимо улучшения количественных показателей новый чип имеет несколько принципиальных отличий от своих предшественников, на эти нововведения остановимся подробнее.

## Мультитекстурирование

GeForce2 GTS, так же, как и его предшественник GeForce 256, ис-

пользует четыре конвейера рендеринга. Однако новый чип способен за один такт обрабатывать не одну, а две текстуры в каждом конвейере. Это позволяет накладывать по две текстуры за один проход, т. е. игры, использующие мультитекстурирование, не требуют увеличения числа проходов, и, следовательно, скорость работы так же высока, как и при наложении всего одной текстуры. Таким образом, без использования мультитекстурирования GeForce2 GTS работает аналогично своему предшественнику GeForce 256, обрабатывая по четыре пиксела за такт, а при включенном режиме мультитекстурирования, когда скорости GeForce 256 падает в два раза, новый чип работает, «не сбавляя оборотов», т. е. в два с лишним раза быстрее (преимущество более чем двукратное благодаря более высокой скорости заполнения, которая существенно влияет на производительность во всех режимах). Так как почти все современные игры поддерживают мультитекстурирование, быстроедействие GeForce2 GTS в играх настолько выше, чем у предшественников, что это просто заметно «невооруженным глазом».

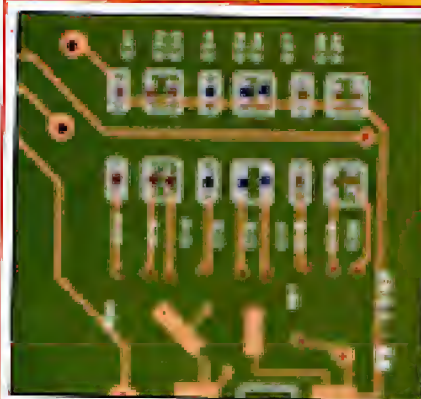
Увеличение числа текстурных процессоров, которые используются для реализации трilinearной фильтрации, положительно повлияло не только на скорость, но и на качество изображения — при выполнении анизотропной фильтрации чип GeForce2 GTS использует шестнадцать образцов текстур, а не восемь, как это было в GeForce 256.

## NVIDIA Shading Rasterizer (NSR)

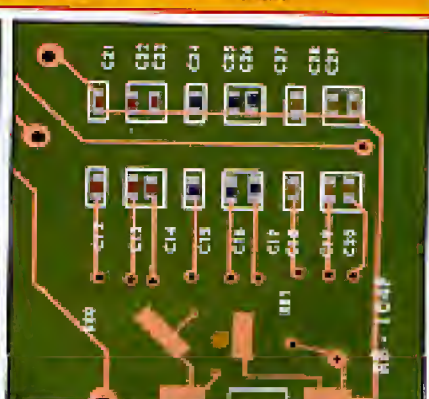
Это совершенно новый блок, позволяющий существенно улучшить качество смешения текстур и, следовательно, реалистичность освещенности сцены (карта освещенности — тоже текстура). Если раньше способ смешения текстур (Blending) задавался жестко, то теперь разработчики программ получили возможность самостоятельно задавать формулы, описывающие нужные эффекты. Доступ к этим функциям реализуется через специальный интерфейс (Pixel Shader API), входящий в состав DirectX 8.

Все вычисления, связанные с наложением текстуры или карты освещенности, производятся индивидуально для каждого пиксела, входящего в полигон (обычно треугольник). Само понятие карты освещенности в этом случае несколько меняет свой смысл, так как в отличие от «обычной» карты освещенности, задаваемой на этапе разработки, для GeForce2 GTS карта создается «на лету», на этапе исполнения программы. Новый подход, позволяющий вычислять освещенность для каждого пиксела отдельно, сочетает в себе достоинства двух широко используемых методов — Light Maps (карты освещенности, задаваемые как текстуры) и Vertex Lighting (расчет освещенности только в вершинах полигона с последующей интерполяцией). Практически при применении NSR результат очень близок к тому, который получается при использовании Vertex Lighting для треугольни-

Пример сжатой и несжатой текстур, занимающих одинаковый объем памяти



Несжатая текстура 256x256x24



Сжатая текстура 1024x1024x24





ков размером в один пиксел. Изображение отличается высокой реалистичностью, ограничиваемой только погрешностью формул, описывающих физические законы. Кроме освещения NSR может качественно реализовать эффекты рельефного текстурирования. Например, если разработчик программы поставит перед собой такую задачу, достаточно дешево (в смысле производительности) может быть реализован механизм EMBM (Environmental Mapped Bump Mapping), аппаратно поддерживаемый видеокартами на основе чипов Matrox G400, G450 и позволяющий получать очень качественный эффект рельефности.

## Сжатие текстур

GeForce2 GTS поддерживает две распространенные технологии сжатия текстур: DirectX Texture Compression (DXTC) от Microsoft и S3 Texture Compression (S3TC) фирмы S3. При этом надо заметить, что формат S3TC входит в DXTC как один из режимов. Всего DXTC включает в себя

пять вариантов сжатия, они называются DXT1, DXT2, DXT3, DXT4 и DXT5. С самым простым из них — DXT1 — и совпадает S3TC, наиболее популярный сейчас. GeForce2 GTS поддерживает все пять типов сжатия, различающихся количеством хранимой информации. DXT1 использует для хранения информации о прозрачности текстуры один цвет, то есть либо участок прозрачен, либо нет. В форматах DXT2 и DXT3 прозрачность участка определяется битовой картой размера 4x4, по четыре бита на пиксел, для форматов DXT4 и DXT5 информация о прозрачности занимает по три бита на пиксел и линейно интерполируется. Преимущества использования сжатых текстур уже давно известны (технология сжатия текстур S3TC была подробно описана в статье «Сквозь туман летные виденья», см. Hard'n'Soft, 2000, № 4, с. 36—48). Самые значимые из них — сокращение объема данных, передаваемых через шину. Согласно данным NVIDIA, при помощи DXTC текстуры сжимаются в среднем в пять раз.

## High Definition Video Processor (HDVP)

В микросхеме GeForce2 GTS включены не только блоки, работающие с трехмерной графикой, но и специальный модуль, предназначенный для просмотра на компьютере телепрограмм высокого качества HDTV. Раньше NVIDIA при разработке видеочипов не уделяла особого внимания возможностям компьютера по обработке телевизионного сигнала и теперь, видимо, в связи с начинающимся переходом американского телевидения на новые стандарты, впервые обратилась к видео просмотра телепрограмм на ПК. Видеопроцессор HDVP, включенный в GeForce2 GTS, позволяет обрабатывать телевизионный сигнал, получаемый TV-тюнером (предполагается использование аналогового или цифрового тюнера, устанавливаемого в слот PCI) и осуществлять вывод изображения на монитор с ЭЛТ, обычный телевизор или плоскостельный монитор DFP (Digital Flat Panel). Причем возможно

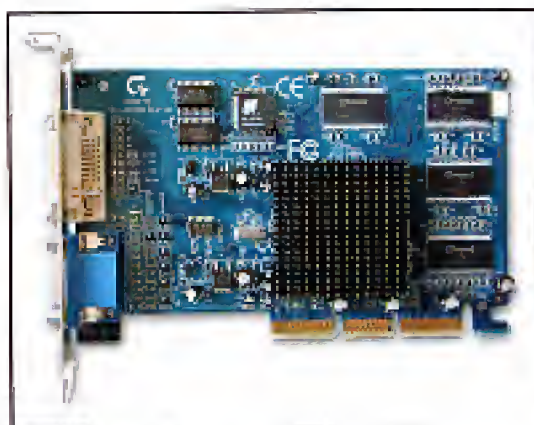
## ATI и Matrox: по следам NVIDIA

Очевидные успехи NVIDIA, выразившиеся в стремительном распространении видеокарт на основе чипов этой компании, привели к тому, что и другие разработчики графических чипов начали перенимать ее опыт. Если раньше компании Matrox и ATI Technologies выступали, если можно так выразиться, эксклюзивными производителями видеокарт на основе собственных чипов, то теперь они стали расширять свои контакты с другими фирмами, выпускающими графические платы.

В тестовой лаборатории побывал видеоадаптер GA-AR1280 компании Gigabyte. Он основан на графическом ядре ATI Rage 128 и включает аппаратную поддержку воспроизведения DVD. При невысокой цене (около 60—70 дол.) обеспечивается полная поддержка графических функций. Микросхема позволяет работать в высоких, до 1920x1440, разрешениях благодаря поддержке 32 Мбайт видеопамати, а именно столько ее установлено на GA-AR1280, аппаратно поддерживаются OpenGL и Direct3D, аппаратный декодер DVD (в продукция ATI всегда

прекрасно справлялась с обработкой видео) предоставляет возможность использовать плату для просмотра DVD. Производительность Gigabyte GA-AR1280 при обработке трехмерной графики оказалась, конечно, невелика — отставание от плат на основе NVIDIA GeForce2 GTS почти в два раза. Но играть в игры с этой видеокартой все же можно, пусть не в самых высоких разрешениях. Зато качество изображения на высоте — и в 3D, и особенно в 2D-графике картинки очень четкие. Драйвер тоже очень неплох, работает стабильно, настроить можно практически любые параметры, дополнительные закладки в окне настройки свойства экрана очень удобны и красиво оформлены.

Плата GA-AR1280 имеет свойственный видеокартам Gigabyte синий цвет, сделана качественно, на чип наклеен большой игольчатый радиатор, хорошо отводящий тепло от микросхемы даже без вентилятора, предусмотрен разъем для подключения цифровых мониторов. При умеренной стоимости эта видеокарта привлекательна для пользователей, не гонящихся за рекордной производительностью и стремящихся получить приемлемые (даже очень!) скорость и качество за небольшую цену.



Gigabyte GA-AR1280

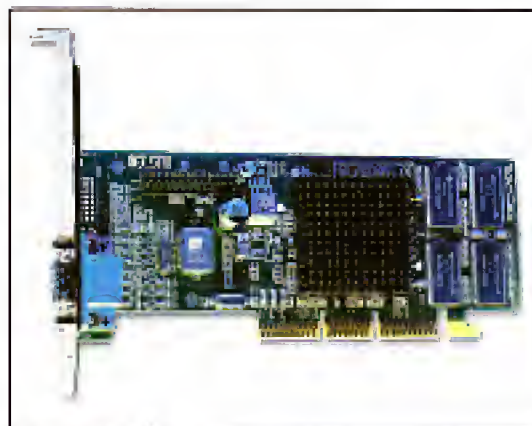


## GeForce2 MX

Вслед за GeForce2 GTS этим летом фирма NVIDIA выпустила еще один чип — GeForce2 MX. Графическое ядро GeForce2 MX построено на основе ядра GeForce2 GTS и имеет два конвейера рендеринга, в каждом из которых в свою очередь содержится два текстурных блока. Тактовая частота чипа — 175 МГц, рекомендованная частота памяти — 166 МГц. Встроенный RAMDAC работает на частоте 350 МГц. При изготовлении GeForce2 MX аналогично GeForce2 GTS используется 0,18-микронная CMOS-технология.

Хотя GeForce2 MX и предназначен для массового рынка, в нем реализованы практически все те принципиальные новшества, которые отличают его «старшего брата», — NSR, поддержка сжатия текстур, встроенный HDVP. Естественно, скоростные характеристики GeForce2 MX пониже, чем у GeForce2 GTS. Пиковая скорость заполнения — 350 млн пикселей/с и 700 млн текселей/с. Пропускная способность геометрической установки ускорителя — 20 млн полигонов/с. Поддерживается режим AGP 4x и технология вывода видеосигнала на два приемника TwinView.

Среди плат на основе GeForce2 MX можно выделить продукты от тех же ASUS и ELSA — эти компании первыми из тех, чья продукция стабильно попадает в Россию и страны СНГ, представили такие видеокарты. В серию ASUS AGP-V7100 вошло несколько плат с 16/32 Мбайт видеопамати (обычная SDRAM) и различными комбинациями выходов (VGA, TV-Out, DVI), наличие которых обусловлено технологией TwinView. ELSA представила видеосадаптер GLADIAC MX с 32 Мбайт памяти SDR SDRAM на борту и ориентировочной ценой 175 дол. (к моменту завершения подготовки этого материала поставки данных устройств на отечественный рынок еще не начались) — это чуть дороже цен, объявленных ASUS. Однако, как это нередко бывает, рынок может внести коррективы в этот расклад. Несколько удивила медлительность фирмы Creative, которая в конце апреля одной из первых представила плату на GeForce2 GTS. В этот раз она предпочла не спешить с аналогичным объявлением в отношении GeForce2 MX. Зато почти сразу «отсалютовала» новому чипу от NVIDIA фирма Guillemot, которой ныне принадлежит хорошо известная читателям со стажем торговая марка Hercules, с видеокартами 3D Prophet II MX и 3D Prophet II MX Dual-Display. Наконец, «отметиться» с платами на базе GeForce2 MX успели компании Prolink Microsystems (PixelView GeForce 2 MX) и Gainward (CARDEXpert GeForce 2 MX). Но, поскольку к нам с вами продукция данных двух фирм поступает, увы, нерегулярно, сведения об этом с большой вероятностью останутся не более чем «информацией к размышлению».



ELSA GLADIAC MX

преобразование любого исходного сигнала в стандарт, поддерживаемый устройством вывода.

Телевидение высокого качества (HDTV) в первую очередь отличается более высоким разрешением, оно составляет 1920x1080 или 1280x720 против стандартных на сегодняшний день 720x480. Используется алгоритм сжатия MPEG2, обычно процесс кодирования/декодирования потока MPEG осуществляется центральным процессором, при таких высоких разрешениях, как 1920x1080, нагрузка на процессор очень велика. Модуль HDVP разгружает центральный процессор, беря часть функций по обработке сжатого сигнала на себя, хотя необходимость в программном декодере не отпадает. Главным достоинством HDVP, пожалуй, можно считать его способность работать с разными форматами выходного сигнала. Если вывод осуществляется на хороший монитор, то

качество получаемого изображения максимально возможное, причем могут осуществляться преобразования из режима с чередованием строк (interlaced) к последовательному сплюсному заполнению (progressive) и обратно. При необходимости перехода к более низкому качеству аналогового телевидения (при отсутствии дорогостоящего широкоформатного телевизора) и вообще при несоответствии входного сигнала возможностям устройства вывода осуществляется сглаживание изображения. Закон, по которому изображение интерполируется, подобран так, чтобы потерять минимум деталей.

В целом очень интересное решение, к тому же поддерживающее соотношение сторон экрана 4:3 (самый распространенный телевизионный стандарт) и 16:9 (как у экрана в кинотеатре). К сожалению, для большинства российских пользователей

возможность воспользоваться HDVP, интегрированным в GeForce2 GTS, представится очень не скоро. Даже в США сейчас в новых стандартах транслируется всего около 5% от общего объема телевидения, а переход к цифровому вещанию в полном объеме осуществится не раньше 2005 г. В NVIDIA, кстати, считают, что, скорее всего, этот процесс будет более длительным.

### Переходим к видеокартам

Для оценки производительности NVIDIA GeForce2 GTS автор этой статьи использовал две платы — ASUS AGP-V7700 GeForce2 GTS и ELSA GLADIAC GeForce2 GTS. В качестве стандарта для проведения тестовых испытаний был взят компьютер следующей конфигурации:

- материнская плата SOYO SY-6VCA на чипсете VIA Apollo Pro 133A;
- процессор Intel Pentium III с такто-



вой частотой 700 МГц:

- 128 Мбайт оперативной памяти SDRAM PC100;
- жесткий диск Seagate U8 ST317221A (17,2 Гбайт);
- монитор Scott 772 с диагональю экрана 17".

Тестирование проводилось под управлением операционной системы Windows 98. Использовались тестовые пакеты 3D WinBench 2000 версии 1.0 подразделения 2D Benchmark Operation компании Ziff-Davis, 3D Mark 2000 фирмы MadOnion.com, Final Reality 1.01 (разработка VNU European Labs) и Tirtanum 1.90 (в максимально возможном режиме 1280x1024x32) Михаэля Тиртзана (Michael Tirtzana), также была измерена производительность видеокарт в игре Quake III Arena (в наиболее популярном режиме 1024x768x32) фирмы id Software. Для того чтобы иметь возможность сравнить результаты с показателями GeForce 256, в диаграммах приводятся показатели видеокарты Creative 3D Blaster GeForce 256 Annihilator Pro, участвовавшей в апрельском тестировании (тогда в тестовом компьютере были установлены материнская плата Intel CC820, жесткий диск Seagate Fireball ICL05, использовался 17-дюймовый монитор LG Studioworks 775N, в остальном конфигурация системы была аналогична нынешней).

### ASUS AGP-V7700 GeForce2 GTS

Плата ASUS AGP-V7700 GeForce2 GTS известной на российском рынке компании ASUSTeK продолжает линейку видеоадаптеров ASUS Vxxxx. Она выполнена в традиционном для ASUS стиле. На плате расположен только стандартный выход для подключения монитора, в комплекте поставляются диски с драйверами производителя и популярными игровыми программами. На плате установлено 32 Мбайт памяти DDR SGRAM, реально работающей на частоте 105 МГц.

Драйвер из комплекта работает устойчиво и предоставляет богатые возможности для настройки и, при

желании, разгона. К характерным внешним особенностям платы можно отнести ее ярко-желтый цвет и несколько необычный круглый радиатор (естественно, с хорошим вентилятором), приклеенный к чипу. Плата имеет интерфейс AGP, поддерживает режимы 2x и 4x, работает устойчиво и не перегревается. Очень хорошая видеокарта для самых современных игр, после установки она не потребовала никакой дополнительной настройки, хорошеет качество изображения и в 3D, и в 2D.

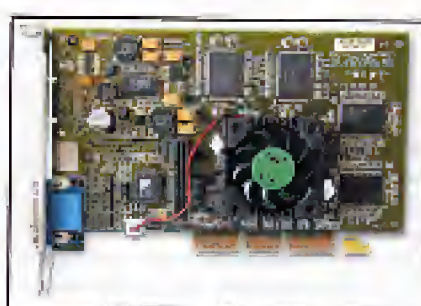
Цена платы довольно высока, около 350 дол., что неудивительно — это хорошая видеокарта на новом высокопроизводительном чипе.

### ELSA GLADIAC GeForce2 GTS

Платы немецкой фирмы ELSA, более известной своими видеоадаптерами профессионального класса для рабочих станций, в последнее время завоевывают все большую популярность в России и странах СНГ. Видеокарта ELSA GLADIAC GeForce2 GTS выполнена на основе рекомендованного NVIDIA дизайна, имеет только один выход для подключения монитора. Данная плата, так же, как и ASUS AGP-V7700 GeForce2 GTS, имеет 32 Мбайт видеопамати DDR SGRAM, работающей на «эквивалентной» частоте 333 МГц.

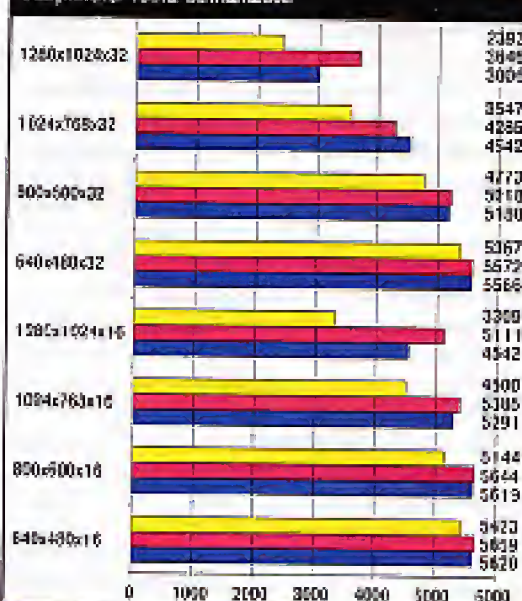


ASUS AGP-V7700 GeForce2 GTS



ELSA GLADIAC GeForce2 GTS

### Результаты теста 3Dmark2000



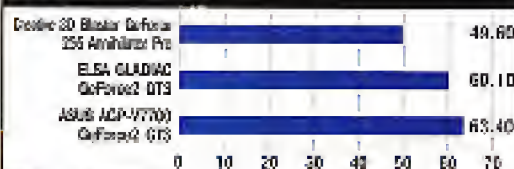
Creative 3D Blaster GeForce 256 Annihilator Pro  
 ELSA GLADIAC GeForce2 GTS  
 ASUS AGP-V7700 GeForce2 GTS

Фирменный драйвер работает достаточно быстро и устойчиво, легко устанавливается и настраивается, предоставляет возможности для разгона (причем, предупреждая, что разгон может повлечь негативные последствия). На чипе установлен радиатор с вентилятором, обеспечивающий хорошее охлаждение — хотя радиатор и нагревается сильнее, чем у ASUS AGP-V7700, плата не зависала даже при больших нагрузках. Плата поддерживает интерфейс AGP в режимах 2x и 4x. Видеокарта очень хорошо себя показала во всех тестах на производительность. Качество изображения, особенно статичного, было даже лучше, чем у ASUS AGP-V7700 GeForce2 GTS. Плата очень хороша, качество изготов-

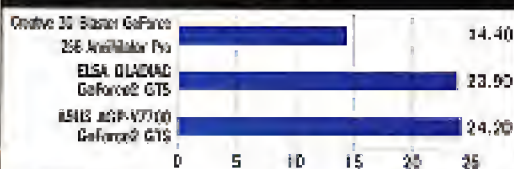
<sup>1</sup> Здесь и ниже приведены средние рыночные цены по данным информационного агентства «Мобиль» (конец 2000 г.).



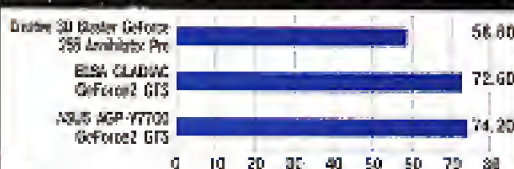
Рейтинг 3D WinMark 2000 по результатам теста 3D WinBench 2000



Результаты теста Tintanum 1.90, fps



Производительность в Quake III Arena, fps

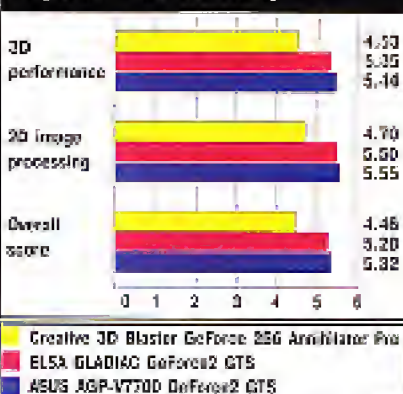


ления высокое. Единственный недостаток, если его можно так назвать, тот же, что и у предыдущей видеокарты, — цена те же 350 дол.

## Что в итоге

Результаты тестов показывают, что платы разных производителей, основанные на чипе GeForce2 GTS и к тому же использующие рекомендованный NVIDIA дизайн, показывают почти одинаковую производительность. Так что если выбирать видеокарту на основе GeForce2 GTS, то можно смело останавливаться на изделии хорошо себя зарекомендовавшего производителя и быть уверенным в том, что огромные возможности видеокарты реализованы в полной мере. Если сравнить результаты нашего тестирования с результатами, полученными нашей лабораторией в апрельском тесте, то полное преимущество GeForce2 GTS в скорости не вызывает сомнений. Остается только определить, насколько существенна большая скорость по отношению к гораздо более высокой цене. Видеокарты на чипе GeForce2 GTS пока еще

Результаты теста Final Reality 1.01



дороги, и, конечно, уже скоро будут стоить дешевле. Но тогда, не исключено, объявится и новый лидер в производительности. А значит, ситуация останется прежней — за наивысшую скорость надо платить больше.

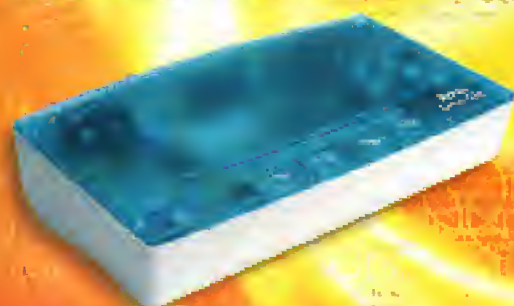
Автор выражает благодарность фирмам, предоставившим оборудование для проведения тестов: ASBIS-Moscow (тел. 482-20-45), MAS Elektronik AG (тел. 737-60-63), а также компаниям ASUSTeK, ELSA AG, PA «Солист» и «Презент».

# ZyXEL

В ИНТЕРНЕТ С РЕКОРДНОЙ СКОРОСТЬЮ

# OMNI 56K

ФАКС-МОДЕМ  
V.90 56Кбит/с  
АВТООТВЕТЧИК  
ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ НОМЕРА



www.omni.ru





# ПОПУЛЯРНЫЕ ДИСТРИБУТИВЫ Linux



Вас не удивляет, что все вокруг говорят про Linux? Вас не раздражают слухи о том, что Linux может все? А почему в таком случае не проверить самому, что на самом деле представляет собой эта мискокртно хваленная UNIX-подобная операционная система? Прежде всего решите, зачем вы собираетесь устанавливать Linux на свой компьютер. Если ответом на этот вопрос будет «поиграть» или «похвастаться», то скажу сразу: Linux не для вас. Для этой ОС портированы многие популярные игры, но большего для вас не сделает. Должен также предупредить: в мире Linux все не так просто, там не всегда выручат мысль и перепрошивка. Но если вы и без моих слов знаете об этом, то смело ставьте Linux.

История UNIX ведется с 1969 г., когда в рамках исследовательского проекта фирмы Bell Labs концерна AT&T была разработана новая компактная операционная система для компьютеров DEC PDP-7. Первоначально система была написана на



там же в Bell Labs. К концу 70-х гг. UNIX из исследовательского проекта превратилась в довольно популярную ОС, чему в немалой степени способствовали льготные условия ее распространения в университетской среде. Система была портирована на многие аппаратные платформы, начали появляться ее разновидности, создаваемые вне стен AT&T... С тех пор прошло уже немало лет. UNIX приобрела большое количество поклонников, особенно среди системных администраторов, которым пришлось по душе надежность и гибкие средства настройки операционной системы.

В 1991 г. финский студент Линус Торвалдс написал для своей дипломной работы ядро UNIX-подобной

ассемблера, но в 1993 г. ее переписали на языке C, разработка которого, как известно, параллельно велась

Вячеслав Калошин

системы. Ядро получилось настолько удачным, что у Линуса возникла идея написания полностью бесплатного варианта UNIX. 17 сентября 1991 г. можно считать днем рождения Linux. Именно в этот день появилось ядро с номером версии 0.01. Система сразу приобрела множество поклонников, и многие люди включились в работу над ней, добавляя нужные им функции или программы. Благодаря этому Linux очень динамично развивается и совершенствуется. При этом она не потеряла своих корней, и это значит, что любая книга по администрированию любой версии UNIX на 90% решит ваши проблемы и подскажет нужное направление работы.

На данный момент Linux — это



полностью бесплатная 32-разрядная операционная система, которая работает на широком спектре компьютерного оборудования. Система надежна, легкодоступна и широко поддерживается ведущими компаниями отрасли (достаточно упомянуть Intel, Sun, Corel), не говоря уже о сотнях более мелких. Кроме того, она объединяет в себе функции серверной и настольной систем. Тем не менее «операционная система Linux» — понятие довольно расплывчатое. По сути, перу родоначальника Linux Линусу Торвалдсу принадлежит лишь ядро операционной системы, все остальное — утилиты для подготовки жесткого диска к работе, инсталляции и настройки системы, текстовые и графические оболочки KDE, Gnome и другие — создается независимыми разработчиками и даже целыми фирмами. Чтобы заставить эти программы работать вместе, разработаны специальные правила и лицензии по созданию и распространению программ. Например, есть открытая лицензия GNU, позволяющая переносить программы между различными операционными системами, включая Linux и Windows (при этом некоммерческая организация Free Software Foundation на своем сайте [www.gnu.org](http://www.gnu.org) подчеркивает, что GNU не ограничивается UNIX).

Первое, что приводит в изумление любого, кто начинает знакомство с Linux, — это многообразие дистрибутивов. Да, Linux многолик, и в отличие от Windows даже дистрибутивы с одинаковыми параметрами могут различаться очень сильно в удобстве и возможностях. Наиболее популярными дистрибутивами в России и странах СНГ являются RedHat, Debian, SuSE, Mandrake, KSI, SlackCat и Slackware. Другие, такие, как, например, CalderaLinux, TurboLinux, не прижились в наших краях в основном из-за неважной поддержки русского языка. При выборе дистрибутива Linux всегда следует смотреть на комплектацию. Ведь вместе с дистрибутивом на компакт-диске должны «лежать» сопутствующие программы, исходные тексты и множество других необходимых мелочей. Самый большой дистрибутив у SuSE — 6 компакт-дисков!

В мире Linux сложились свои традиции и правила, касающиеся не только способов распространения операционной системы и программ для нее, но и документирования программного обеспечения. В частности, большинство программ поставляется с исходными текстами и снабжено авторскими комментариями и так называемыми HOWTO {текстовыми файлами с инструкциями, как использовать программу и как решать возникающие проблемы}.

Какой же дистрибутив выбрать? Первый и самый разумный ответ — такой же, как у вашего знакомого, который уже попробовал и установил себе Linux. Вы удивлены? Дело в том, что практика показывает: пользователи, впервые установившие Linux, в первые дни и недели сталкиваются с большим количеством вопросов, ответы на которые впоследствии им же самим будут казаться очевидными. С такими вопросами обычно проще сначала обращаться к знакомым, а уж потом и списки рассылки, форумы и т. д. Также рекомендуем перед тем, как задавать вопросы, изучить документацию к программам (она обычно расположена в каталоге `/usr/doc`), рядом обычно в каталоге HOWTO лежат инструкции, написанные самими различными людьми специально для таких случаев. Советую почитать и списки самых часто задаваемых вопросов и ответов на них (FAQ или ЧАВО). Если вы не в ладах с английским языком, не отчаивайтесь, есть множество сайтов по Linux на русском языке, на каждом из которых есть море переводов, статей и другой полезной информации.

- ➔ Название: Slackware 7.1
- ➔ Производство: Патрик Волкердинг (Patrick Volkerding), Walnut Creek CDROM
- ➔ Условия распространения: доступен на FTP и в коробочном варианте (39,95 дол.)
- ➔ Web-сайт: [www.slackware.com](http://www.slackware.com)

Slackware — самый первый дистрибутив Linux, доступный в России



с 1993 г. Slackware сегодня мало распространен из-за того, что в принципе представляет собой конструктор для любителей повозиться. Утилита инсталляции позволяет держать под полным контролем весь процесс установки дистрибутива вплоть до самого последнего пакета. Отличается от остальных дистрибутивов тем, что никогда не поставит на диск то, что от него явно не попросили, и поэтому позволяет поставить Linux на минимальный объем дискового пространства. Не содержит никаких развитых менеджеров пакетов, что вынуждает пользователя держать в уме практически полную конфигурацию системы. Очень подходит для параноиков, так как обновления можно устанавливать практически сразу от разработчиков приложений, не дожидаясь, пока разработчики дистрибутива выпустят свои.

Структура инсталляции дистрибутива понятна и проста. Программы разбиты на группы (например, A и AP(application) — базовые программы, D(development) — программы для разработки), что позволяет не выкачивать из Интернета лишние пакеты. После установки необходимо довольно многое настраивать, так как большинство программ в Slackware идут в конфигурации по умолчанию.

После того как вы разберетесь с дистрибутивом, вы можете слепить для себя все, что душа пожелает: от «роутера», который помещается на одной диске, до нормальной рабочей станции, на которой можно и в Интернете пофродить, и в игрушки поиграть.







- Название: **BlackCat 6.2**
- Разработчики: **Леонид Кантер и Александр Коневский**
- Условия распространения: **доступен на FTP и в коробочном варианте (12 дол.)**
- Web-сайт: **www.blackcatlinux.com**

Переработка дистрибутива RedHat 6.0, выполненная донбасской группой пользователей Linux. Причем переработка выполнена кардинально: исправлены многие ошибки и сделана качественная русификация. По моему мнению, на данный момент BlackCat является самым предпочтительным дистрибутивом для новичков: русский язык появляется прямо на начальном этапе установки и не покидает пользователя до конца работы с дистрибутивом. Дистрибутив выпускался совместно с IPlabs Linux Team в ограниченных количествах, поэтому сейчас достать «фирменный» трехдисковый комплект довольно сложно. В коробку с дистрибутивом вложена маленькая брошюрка, в которой описаны основные моменты установки BlackCat и приведены примеры настроек программ для наиболее часто встречающихся конфигураций. После установки дистрибутива нерусифицированными остаются только некоторые системные утилиты, которым русский язык не особо и нужен. Систему можно загрузить с FTP-сервера или заказать дисковую версию у официальных представителей. Следует отметить, что кроме русского BlackCat 6.2 поддерживает и украинский язык.



- Название: **KSI 2.0**
- Фирма-разработчик: **KSI Linux Company**
- Условия распространения: **доступен на FTP и в коробочном варианте (10 дол.)**
- Web-сайт: **www.ksi-linux.com**

Еще один дистрибутив, базирующийся на RedHat. Как и у BlackCat, родина дистрибутива — Украина. Проект возглавляет Сергей Кубушин, работающий в провайдерской компании Global Ukraine. С моей точки зрения, данный дистрибутив жутко консервативен в выборе программной начинки, используя старые версии программ, функциональность которых находится на уровне современных, соответственно они изучены со всех сторон, и возможность взлома этого дистрибутива крайне мала. Все программы настроены на режим максимальной безопасности, и пользователь может быть уверен, что при подключении к Интернету лазейки, через которую злоумышленники могут проникнуть на компьютер, не останется. Еще один любопытный факт: KSI не только использовался на выборах президента Украины, но и, судя по информации из близких к официальным источникам, имеет все шансы стать общенациональной операционной системой Украины.



- Название: **RedHat 6.1**
- Фирма-разработчик: **Red Hat**
- Условия распространения: **только в коробочном варианте (29,95 дол.)**
- Web-сайт: **www.redhat.com**

Пожалуй, самый популярный дистрибутив. С самого начала предлагал пользователям возможность устанавливать программы одной ко-

мандой. Но быстрый рост и большая популярность версии 5.2 этого дистрибутива вскружили разработчикам голову, и они выпустили версию 6.0, которая отличалась большими недоработками и «дырявостью» системы. Выход версии 6.1 принес только графическую утилиту установки и множество дополнительных ошибок в дистрибутиве. Из-за этого компания заработала (и продолжает зарабатывать!) не самую лучшую репутацию среди компаний, представляющих системы Linux. После установки всех исправлений, выпущенных компанией RedHat превращается во вполне работоспособный продукт. Установленная система имеет ограниченную поддержку русского языка и требует довольно длительной настройки системы и отдельных программ. Компания предлагает различные варианты поставки системы, начиная от самого дешевого (Standard Edition) и заканчивая дорогим, стоимостью в несколько тысяч долларов, комплектом (Professional Edition). Если ваши знакомые уже используют RedHat, то можете попробовать, в противном случае я категорически не рекомендую использовать этот дистрибутив из-за его «дырявости» и недоработанности.



- Название: **SuSE 6.4**
- Фирма-разработчик: **SuSE**
- Условия распространения: **только в коробочном варианте (38 дол.)**
- Web-сайт: **www.suse.de**

Дистрибутив, чрезвычайно популярный в Германии. Основное его отличие — огромное количество программ, идущих вместе с ним в комплекте. И это неудивительно: шесть компакт-дисков в комплекте дистрибутива — это на сегодняшний момент рекорд в мире Linux. Инсталлятор не предоставляет пользо-



вателю особого выбора из устанавливаемых программ, но это не является особым упущением — в дальнейшем можно легко настроить систему по желанию пользователя. Разработчики позаботились о пользователях — в дистрибутив входит объемная документация, из которой можно узнать, как настроить SuSE на конкретную ситуацию. Немного огорчает лишь то, что вся эта документация на английском языке.



- ➔ Название: **ASPLinux 1.0**
- ➔ Фирма-разработчик: **SWsoft**
- ➔ Условия распространения: **доступен на FTP**
- ➔ Web-сайт: **www.asplinux.ru**

Дистрибутив появился очень недавно и, как следствие, не очень стабилен. Полностью базируется на RedHat. Основное предназначение ASPLinux — обслуживание серверов Интернет- и Интранет-приложений. ASPLinux отличается легкостью установки и настройки на серверы, а такой инструмент, как ASPLoader, обеспечивает работу нескольких систем и снабжен графической оболочкой. В состав включены графические системы KDE и GNOME. В качестве настольной операционной системы он не очень подходит.



- ➔ Название: **BestLinux 2000 2.0**
- ➔ Фирма-разработчик: **SOT Finnish Software Engineering**
- ➔ Условия распространения: **доступен на FTP и в коробочном варианте (38 дол.)**
- ➔ Web-сайт: **www.bestlinux.net/ru**

Комплект Linux родом из Финляндии, отличается качественной поддержкой русского языка (BestLinux также поддерживает и эстонский язык) и удобным графическим инсталлятором. В комплект помимо традиционных утилит командной строки включены и такие средства, как оболочка KDE, офисный пакет StarOffice и отдельный диск с игровыми программами. BestLinux основан на ядре 2.2 и поставляется на четырех дисках с отпечатанной на русском языке документацией.

\*\*\*

В этом сравнительно небольшом обзоре я не рассмотрел CalderaLinux и другие экзотические Linux-дистрибутивы из-за того, что раздобыть их, особенно в нашей стране, довольно сложно. Хотя надо отдать должное, некоторый всплеск популярности CalderaLinux имела, так как копию старой версии дистрибутива вкладывали во многие книги, посвященные Linux. Кроме того, не стоит удивляться короткому описанию дистрибутивов: на данный момент из любого современного дистрибутива Linux за небольшое время можно сделать любой другой дистрибутив или собрать для себя Linux-систему из нескольких дистрибутивов, которая будет максимально удовлетворять вашим потребностям. Например, на моей машине стоит сборная солянка из SuSE, BlackCat и RedHat. Как назвать такую систему? В общем, смело берите понравившийся дистрибутив Linux, ставьте его и начинайте погружение в мир Linux. PS

С Вячеславом Капошным, ведущим сайта [linuxnews.ru](http://linuxnews.ru), можно связаться по адресу: [multik@sm.ru](mailto:multik@sm.ru).

- ➔ Название: **Mandrake RE 7.0**
- ➔ Фирма-разработчик: **MandrakeSoft**
- ➔ Условия распространения: **только в коробочном варианте (12 дол.)**
- ➔ Web-сайт: **www.linuxmandrake.com/ru**

Результат работы IPlabs Linux Team по русификации французского дистрибутива Mandrake. Полный комплект состоит из четырех компакт-дисков и небольшого руководства. Надо отдать должное команде IPlabs — дистрибутив практически полностью русифицирован и укомплектован более новыми версиями программ по сравнению с оригиналом. На данный момент это наиболее удобный дистрибутив для продвинутого Linux-пользователя.

Дорогие читатели!

**HARD'N'SOFT** рад еще раз напомнить вам о недорогом еженедельнике

**«Компьютерная газета A-Z»**,

из каждого номера которого вы получаете массу свежей и полезной информации о мире компьютеров и программном обеспечении.

**КОМПЬЮТЕРНАЯ  
газета & HARD'N'SOFT A-Z**

Приобрести «Компьютерную газету A-Z» можно в следующих розничных точках и адресах:  
«Поблиз прессы», «Легенда 13»,  
«Вечерняя Москва» и «Экспресс» (Химки).

Полный архив газеты с 1995 года, а также свежие номера доступны на сайте [www.newstor.minsk.by/kg](http://www.newstor.minsk.by/kg). По всем вопросам оптового распространения обращаться по тел. 903-66-90.